

Занятие 4

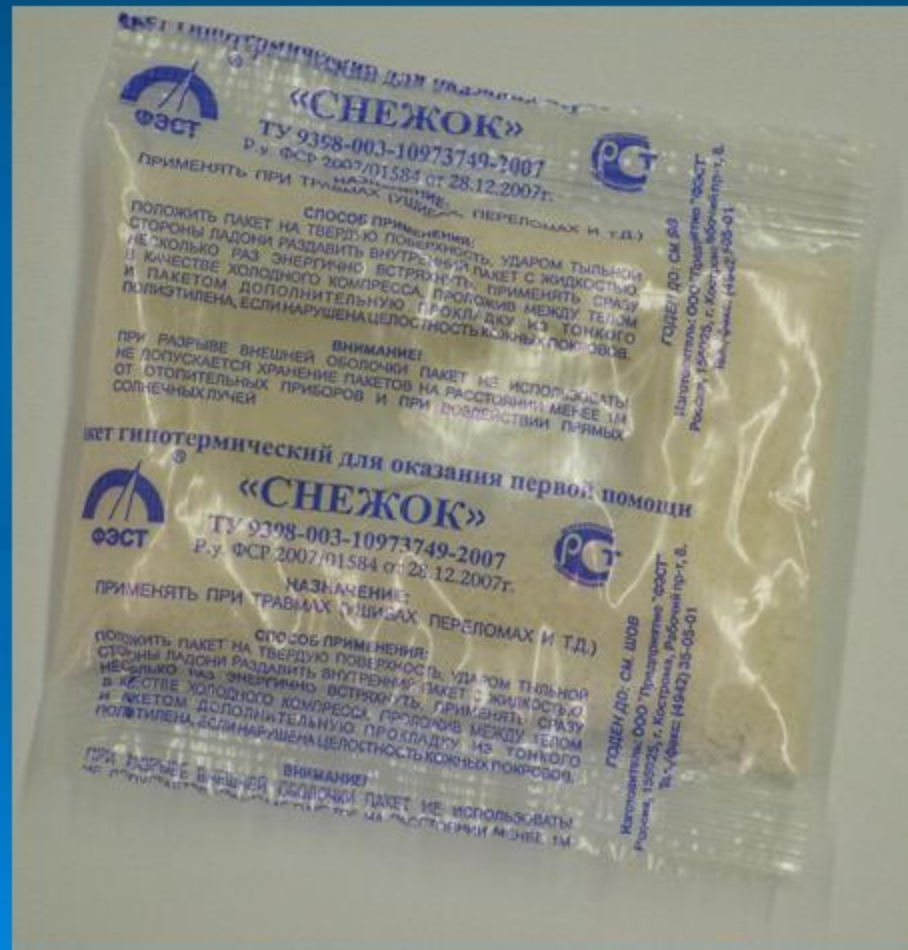
- Повреждения опорно-двигательного аппарата
- Травматическая ампутация конечности
- Различные виды шин и другие материалы для иммобилизации

Повреждения опорно-двигательного аппарата

- Травмы могут быть закрытыми (без повреждения кожи) и открытыми, т.е. с образованием ран
- Как правило, разрывы мышц, вывихи и переломы сопровождаются очень сильной болью. Конечность при повреждении теряет свою функцию полностью или почти полностью
- Для повреждения суставов и костей характерны также деформация в месте травмы, необычное выпячивание какой-либо кости или (при переломах) появление подвижности в тех местах, где в норме ее нет
- На первом этапе диагностика основывается лишь на учете самого факта получения травмы, выяснении характера происшествия на основании того, о чем сообщают пострадавший и свидетели; выявлении сильной боли в поврежденной области

- При оказании помощи таким больным без крайней необходимости нельзя поворачивать поврежденную часть тела
- Первая помощь заключается в наложении повязки на рану, если имеется ранение, и иммобилизации (обеспечение обездвиженности) поврежденной части тела тем или иным способом
- Фиксация должна распространяться на два смежных с местом травмы сустава (в противном случае неподвижности достигнуть не удастся)
- Полезно наложение холода на место травмы, однако при этом необходимо побеспокоиться о прокладке из какого-либо материала, чтобы не допустить переохлаждения тканей

Самоохлаждающийся пакет



Современный «пузырь со льдом», если этот пакет с гелем охладить (если его нагреть, он станет грелкой)



Разрывы мышц

- Механизм травмы чаще всего заключается в поперечном ударе твердым предметом по напряженной мышце в области руки или ноги
- Разрыв сопровождается сильной болезненностью, а сверху и снизу от места разрыва через кожу начинают прощупываться два бугра — сокращенные фрагменты мышцы
- Помощь включает иммобилизацию конечности в согнутом или разогнутом состоянии в зависимости от того, повреждена мышца-сгибатель или мышца-разгибатель, а также в прикладывании холода (пузырь со льдом или самоохлаждающийся пакет)

Частичные разрывы связок суставов

- Механизм травмы при частичном разрыве связок («растяжение связок») аналогичен таковому при вывихах и переломах (см. далее)
- Разрыв связок почти всегда возникает в конечностях (иногда в других суставах: например, в сочленениях позвоночника или нижнечелюстном суставе)
- Уточнить диагноз можно только после рентгенологического исследования, исключив вывих и перелом
- Первая помощь — иммобилизация соответствующей части ноги или руки, использование холода

Вывихи и переломы

- Это наиболее тяжелые виды травм. Они возникают при ударах, падениях, автоавариях и авариях на производстве, подворачивании ноги во время ходьбы и т.п.
- Конечность полностью перестает функционировать из-за сильной боли, нарушения подвижности костей относительно друг друга (при вывихах)
- Закономерное явление при тяжелых травмах с повреждением больших костей (бедро, таз и др.) — развитие травматического или, как его называют иначе, болевого шока. Это самая частая причина смерти пострадавших при автоавариях, завалах и других происшествиях, когда помощь приходит поздно или оказывается неумело

- Одно из условий оказания первой помощи в подобных случаях — крайне осторожное обращение с пострадавшим, исключающее причинение ему дополнительной боли
- Недопустимо грубое переворачивание человека, ощупывание больного места, особенно если сознание у него отсутствует и он не в состоянии указать на локализацию наибольшей болезненности
- Все методы иммобилизации, наложение холода, щадящая транспортировка направлены, кроме прочего, на уменьшение болевого синдрома
- При вывихах категорически запрещается дергать конечность, что неподготовленные «спасатели» иногда делают, руководствуясь широко распространенным заблуждением

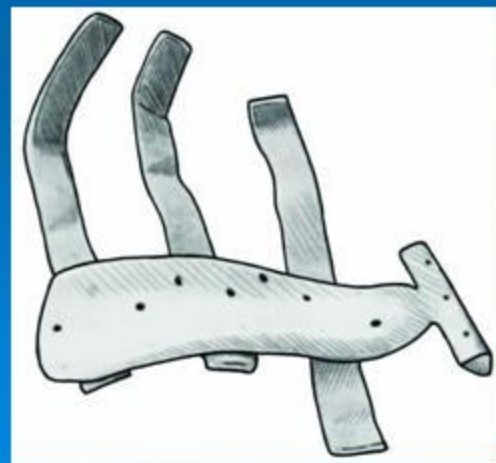
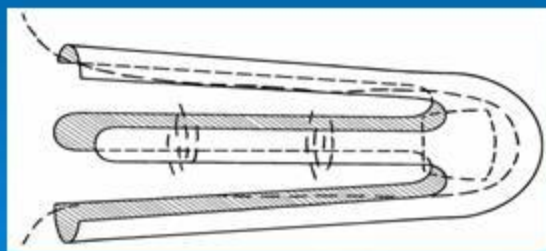
- Помощь, как и при переломах, заключается в иммобилизации, т.е. наложении шины или прибинтовывании руки к туловищу, одной ноги к другой (между ногами должна быть мягкая прокладка из подручного материала, например поролона или одежды) и т.п.
- Иногда при вывихе или переломе плечевой кости во время транспортировки пострадавшего приходится удерживать руку в удобном для нее отведенном состоянии

- На месте происшествия следует осторожно осмотреть больного
- При необходимости удаляют одежду, особенно если она пропитана кровью, что может свидетельствовать о наличии открытого перелома (с образованием раны)
- Рану закрывают стерильной повязкой. Необходимо остановить кровотечение
- Самое главное — это фиксация места перелома в наиболее физиологичном (удобном) положении, непременно добиваясь фиксации также и двух ближайших к месту перелома (вывиха) суставов
- Чтобы не причинять дополнительной боли, возникающей от давления шины на выступающие кости, обычно делают прокладку из ваты

Методы иммобилизации

Иммобилизация — фиксация (обездвижение)

- **При травме пальцев кисти** — использование специальной шины для пальцев, прибинтовывание травмированного пальца к соседнему здоровому; всей кисти, захватывая пальцы, к дощечке-шине
- **При переломах костей запястья** — прибинтовывание к шине кисти, области лучезапястного сустава и предплечья на всю длину или использование специальной шины с физиологическими изгибами на «липучках»



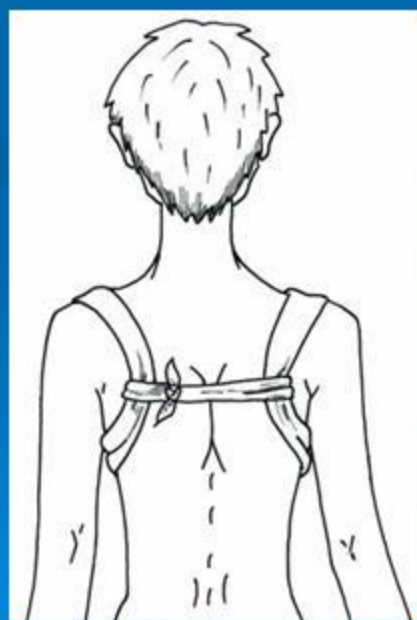
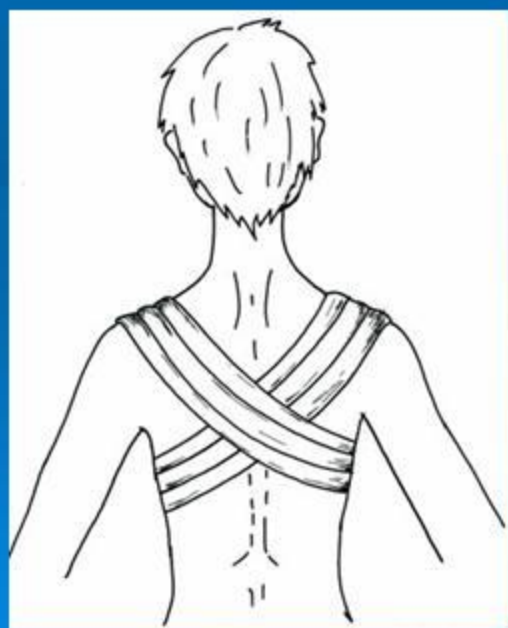
- **При травме в области предплечья** используют изогнутую проволочную лестничную шину, захватывающую всю кисть с одной стороны и плечо — с другой, или накладывают шину на кисть и предплечье, одновременно фиксируя локтевой сустав с помощью треугольной косынки



Современная замена косыночной повязки (подвязка-поддержка с лямками для предплечья)



- **При большинстве переломов плечевой кости** — прибинтовывание согнутой под острым углом руки к туловищу, при этом кисть можно оставить свободной (необходимо помнить, что некоторые переломы и вывихи плечевой кости, когда не удастся приблизить руку к туловищу, требуют отведения плеча в сторону)
- **При переломе ключицы** — фиксация надплечий двумя кольцами из мягкого жгута, стянутыми сзади, или иммобилизация с помощью восьмиобразной повязки



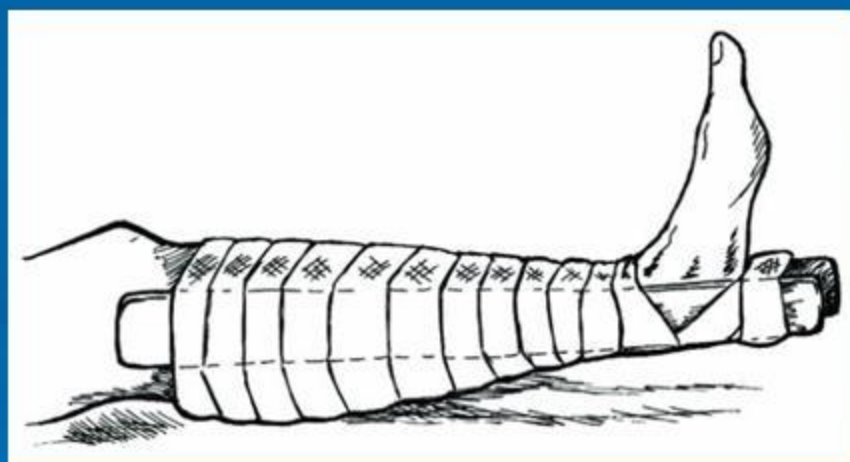
- **При переломах костей таза** — поза «лягушки» с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами и разведенными в стороны коленями (чтобы ноги удерживались в приданном им положении, под согнутые колени следует подложить толстый валик из одежды или другого материала)
- **При переломе бедренной кости** — прибинтовывание одной ноги к другой, использование специальных фиксирующих устройств для бедра, наложение длинной шины от подмышечной ямки до стопы с наружной стороны конечности и от промежности до стопы — с внутренней

➤ *Шины и различные фиксирующие устройства не в состоянии обеспечить надежную иммобилизацию бедра (слишком большая масса ноги не позволяет добиться этого), поэтому в качестве вспомогательного фиксирующего элемента следует рассматривать носилки*



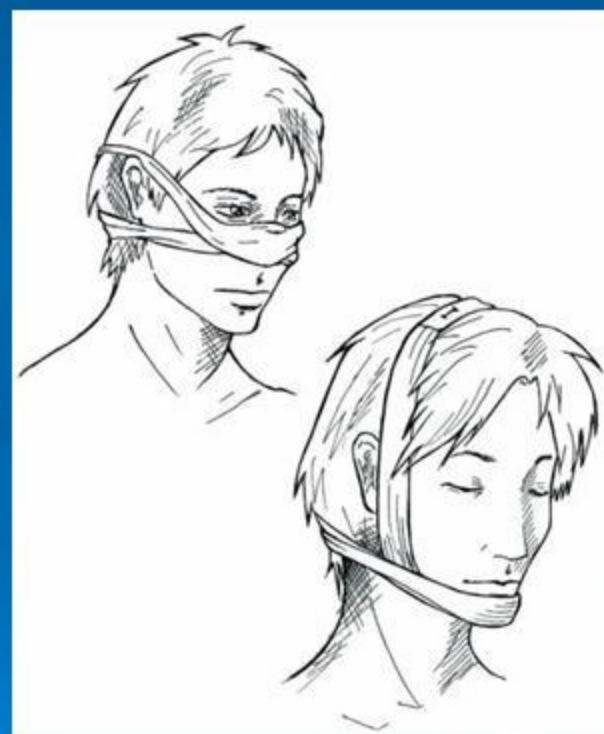
- **При переломе костей голени** — наложение проволочной лестничной шины Крамера по задней поверхности бедра и голени, иммобилизирующей коленный и голеностопный суставы. Последний фиксируют в естественном согнутом положении за счет сгибания под прямым углом лестничной шины или накладывают другую жесткую шину фабричного изготовления

- Если таких шин нет, можно использовать две прямые (например, деревянные) шины, которые располагают по внутренней и наружной сторонам всей конечности с формированием опоры для стопы за счет дополнительных туров бинта, накладываемых ниже стопы на выступающие концы шин (на рисунке вариант при переломе лодыжек)



- **При переломах в области стопы** фиксации подлежит вся стопа и по возможности голеностопный сустав тем же способом — наложение двух шин с дополнительными турами бинта. В этом случае стопу всю прибинтовывают к отдельной короткой шине

- **При переломах нижней челюсти** накладывают пращевидную повязку и, подвязав подбородок, прижимают нижнюю челюсть к верхней (обездвижить ее полностью на этапе оказания первой помощи не удастся) (такая же повязка используется при травмах носа)



- **При переломах ребер** никакой фиксации не требуется
- При наличии перелома той или иной кости туловища всегда следует предположить вероятное сочетание его с травмой внутренних органов, особенно если выяснить механизм получения травмы не удастся
- Например, переломы ребер в фиксации не нуждаются, но в данном случае важно следить за дыханием человека, так как возможно развитие дыхательной недостаточности (появление сильной одышки); травма тазовых костей с высокой вероятностью сопровождается повреждением органов таза и брюшной полости

- Кроме того, перелом крупной кости туловища или конечности иногда приводит к нарушению целостности сосудисто-нервного пучка, расположенного поблизости, с развитием венозного или артериального кровотечения в ткани, появлением обширных кровоизлияний и скоплений крови, раздвигающих ткани, — гематом
- В связи с этим даже при наличии очевидного перелома и, казалось бы, хорошей иммобилизации желательно, чтобы пострадавший был осмотрен врачом на месте, до транспортировки, поскольку может возникнуть необходимость в дополнительных вмешательствах по предупреждению развития шока, обильной кровопотери, дыхательной недостаточности и т.п.

Травматическая ампутация конечности

- Рану при ампутации конечности отличают возникновение чрезвычайно обильного кровотечения из поврежденных сосудов и болевой синдром в связи с оголением крупных нервных стволов, поэтому пострадавший может быстро умереть вследствие кровопотери и болевого шока
- В любом случае отсеченную конечность (или часть конечности) необходимо сохранить в жизнеспособном состоянии для последующего приживления
- Правила сохранения такие: отделенный от тела фрагмент должен быть помещен в один, а затем во второй герметичный полиэтиленовый пакет достаточного размера и обложен льдом
- Важно, чтобы вода от таяния льда не попала на обнаженные ткани. По этой же причине ни в коем случае ампутированный фрагмент нельзя промывать водой

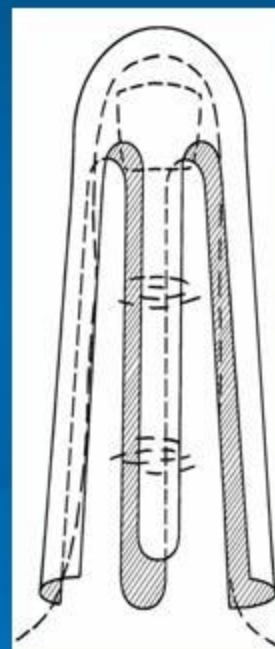
Различные виды шин и другие материалы для иммобилизации

- Для фиксации части или всей конечности используют шины различных модификаций
- Если нет стандартных шин фабричного изготовления, можно воспользоваться тем, что находится под рукой
- Поможет добиться неподвижности в месте перелома, вывиха и т.п. быстро сделанная из нескольких слоев картона, куска тонкой доски или другого плотного материала импровизированная шина соответствующего размера
- К ней прибинтовывают поврежденную конечность
- Лучше, если имеется возможность использовать специальные шины

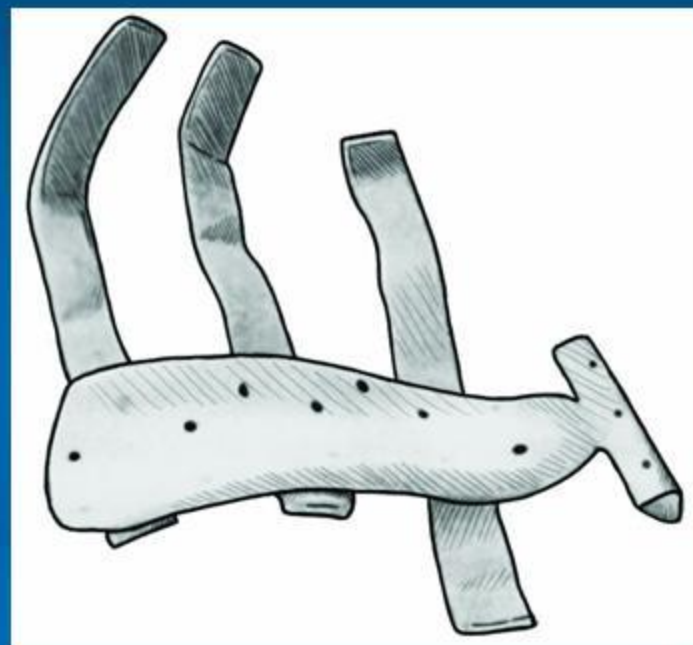
- Всем известны так называемые лестничные проволочные шины (Крамера). Их выпускают двух размеров: *110 × 10 см* и *60 × 10 см*
- Эти шины делают из пластичной стальной проволоки. Они имеют форму лестницы с перекладинами, довольно удобны, так как создают достаточно хорошую фиксацию
- Способность изгибаться, моделироваться делает их наложение простым при повреждении любой части ноги или руки
- Недостатками таких шин являются необходимость в толстой ватно-марлевой прокладке между шиной и телом (ее обычно заранее прибинтовывают к шине); образование ржавчины при неправильном хранении
- Аналогом проволочной шины является шина из металлической сетки

➤ В настоящее время доступны изделия из пластика и других материалов:

- **шины для фиксации пальцев** в виде колпачка с отходящими от него ветвями, которые при циркулярном бинтовании поверх них образуют жесткоеместилице для поврежденного на уровне дистальной и средней фаланг пальца



- **шины для пястья и запястья** — желобки с физиологическими изгибами и лентами на «липучках», позволяющие фиксировать основные фаланги вместе с запястьем и лучезапястным суставом



- прямолинейные деревянные шины с металлическими вставками, делающими шину раздвижной
- довольно удобные пластиковые шины с мягкой прокладкой, которые хранят в виде рулона и при необходимости разворачивают (им можно легко придать нужную форму)
- надувные шины
- вакуумные шины



- Надувные шины на первый взгляд кажутся весьма удобными, но они применимы далеко не во всех случаях, так как имеют слабые стороны
- С их помощью иногда сложно обеспечить необходимую фиксацию двух смежных суставов
- Кроме того, в соответствующих руководствах обращается внимание на следующие их недостатки:
 - 1) легко повреждаются, моментально становясь непригодными к использованию
 - 2) исключают возможность прикладывания пузыря со льдом к месту травмы
 - 3) если такая шина надута слишком сильно, то из-за передавливания сосудов может пострадать кровообращение в поврежденной конечности
 - 4) в самолете с понижением внешнего давления они раздуваются еще больше

- Вакуумные шины различной формы наполнены мелкими пластиковыми шариками, которые при откачивании воздуха фиксируют приданную шине форму
- Эти шины не могут нарушить кровообращение в конечности, но также имеют недостатки: вероятность сквозного повреждения их оболочки, отсутствие возможности приложить холод
- Кроме того, возникает необходимость в использовании исправного специального откачивающего насоса
- Обычно такие шины поставляют в комплекте с вакуумным матрасом. Полный комплект включает и насос

- Следует иметь в виду, что все перечисленные шины используют для транспортной иммобилизации, а не для лечения травмы
- Ни в коем случае не следует пытаться сопоставлять отломки костей, вправлять вывихи до врачебного осмотра
- Допускается лишь легкое линейное вытяжение пораженной части конечности перед иммобилизацией места перелома
- Это мероприятие иногда способно несколько уменьшить боль, но если попытка вытяжения усугубляет ситуацию, то от нее следует немедленно отказаться

Контрольные вопросы к занятию



Вопрос 1 (основная тема)

Какие повреждения относятся к травмам опорно-двигательного аппарата?

Разрывы мышц, частичные разрывы связок суставов, вывихи и переломы

Вопрос 2 (основная тема)

Какие наиболее характерные симптомы наблюдаются при травмах опорно-двигательного аппарата?

Очень сильная боль в месте травмы, усиливающаяся при малейших движениях; деформации, обусловленные вывихом или переломом кости, отеком, образовавшейся гематомой и т.п.

Вопрос 3 (основная тема)

В каких случаях при травмах опорно-двигательного аппарата нужна иммобилизация?

Практически при всех, за исключением самых легких. Не требуется никакой фиксации при переломе ребер

Вопрос 3 (основная тема)

В каких случаях при травмах опорно-двигательного аппарата нужна иммобилизация?

Практически при всех, за исключением самых легких. Не требуется никакой фиксации при переломе ребер

Вопрос 5 (основная тема)

Какого основного принципа нужно придерживаться, когда речь идет об иммобилизации места травмы?

Обеспечение бездвиженности в двух соседних с местом травмы суставах

Вопрос 6 (основная тема)

Как проще всего зафиксировать поврежденный палец?

Прибинтовать его к соседнему, не забыв о прокладке между пальцами

Вопрос 7 (основная тема)

Как фиксируют руку при травме в области предплечья?

Накладывают изогнутую проволочную лестничную шину (Крамера) или другую гибкую шину от кисти до плеча и прибинтовывают предплечье и кисть к жесткой прямолинейной шине и применяют треугольную косынку

Вопрос 8 (основная тема)

Каким образом фиксируют руку при переломах плечевой кости?

Прибинтовывают руку к грудной клетке (повязка Вельпо). Иногда руку отводят

Вопрос 9 (основная тема)

Что делают при переломе бедренной кости?

Накладывают длинную прямолинейную шину, фиксируя ее в области ноги и туловища, или, если есть, используют специальные фиксирующие устройства. Главное — транспортировка на носилках

Вопрос 10 (основная тема)

**Как фиксируют нижнюю челюсть
в случае ее перелома?**

Накладывают пращевидную повязку

Вопрос 11 (основная тема)

**При каких переломах
следует ожидать повреждение
внутренних органов?**

При переломах ребер, костей таза, позвоноч-
ника

Вопрос 12 (основная тема)

**Как сохраняют отделенную
в результате травмы часть конечности?**

Фрагмент нужно поместить в один, а затем во второй, герметичный, полиэтиленовый пакет достаточного размера и обложить льдом

Вопрос 1 (дополнительная тема)

Какие основные виды шин вы знаете?

Проволочные лестничные шины Крамера;
различных модификаций шины для фиксации пальцев, лучезапястного сустава, надувные и вакуумные шины

Вопрос 2 (дополнительная тема)

В чем недостатки надувных шин?

Легко повреждаются, делаясь непригодными; исключают возможность прикладывания холода; раздуваются еще больше в самолете; могут нарушать кровообращение в конечности

Вопрос 3 (дополнительная тема)

В чем недостатки вакуумных шин?

Необходим специальный насос; иногда повреждаются и в результате теряют свои свойства; исключают возможность прикладывания холода